Ein Beitrag zur Casuistik der primären Carcinome des Dickdarms.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Königl. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Max Schwab

aus Würzburg.

Verlagsdruckerei Würzburg.

1903.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät Würzburg.

Referent: Herr Geheimrat Prof. Dr. v. Rindfleisch.

Meiner lieben Mutter

und

dem Andenken meines Vaters

gewidmet.

Aetiologie des Darmkrebses.

Die Aetiologie des primären Darmcarcinoms ist noch ebenso dunkel wie die des Krebses überhaupt. Es lassen sich die verschiedenen Theorien, die die Herkunft des Krebses zu erklären versuchen, natürlich alle auch auf den Darmkrebs übertragen, und wir machen von ihnen Gebrauch, um die Erscheinungen der atypischen Epithelwucherung im Darme zu erklären. Aber eine eigentliche Ursache der letzteren lässt sich nach wie vor mit Sicherheit nicht erkennen.

Sollte die gegenwärtig in den Vordergrund getretene Ansicht, dass kleinste Lebewesen die Urheber des Carcinoms seien, auf Wahrheit beruhen, so ist es am wenigsten zu verwundern, wenn der Darmtraktus ein namhaftes Contingent zu den malignen Neubildungen im menschlichen Körper abstellt. Bildet er ja doch ein Reservoir für ungezählte Mikrozoen, und welche Parasiten nur immer den Körper des Menschen überfallen, sie lassen sich oft insgesamt, oft wenigstens teilweise in ihm nieder. In der That hat man schon mehrfach in Carcinomen Bakterien nachgewiesen. Ausser unschädlichen Saprophyten findet man gelegentlich Entzündung und Eiterung erregende Mikroben in bösartigen Geschwülsten, Staphylokokken, Streptokokken und Bacillen. Doch hat sich herausgestellt, dass dieselben für die Genese des Carcinoms bedeutungslos sind und die Versuche, das Carcinom auf Bakterieninfektion zurückzuführen, wurden bald aufgegeben. Gegenwärtig steht die parasitäre Entstehung des Carcinoms durch Protozoen im Vordergrund der wissenschaftlichen Discussion. Diese Annahme lässt sich auch auf das

Darmcarcinom anwenden, da ja bekannt ist, dass Darmkrankheiten (schwere Dysenterie) durch Protozoen hervorgerufen werden. Die Impfversuche von Jürgens bilden sogar eine gewisse Stütze für die Parasitentheorie, aber ein wirklich gültiger Beweis steht so gut wie vollkommen aus.

Eine ganz andere Bahn zur Erklärung der eigentlichen Endursache der Geschwulstbildung ist Cohnheim gewandelt. Er suchte die Ursache der Geschwulstbildung in einem Fehler, in einer Unregelmässigkeit der embryonalen Anlage an der betreffenden Körperstelle, und zwar sind es embryonale Keime, gleichsam eingeschlossene embryonale Zellen, durch deren Wucherung die Neubildungen entstehen sollen. Bei vielen Menschen kommen diese Geschwulstkeime gar nicht zur Entwickelung, bei anderen aber wohl und hier könnten Traumen, überhaupt mechanische und chemische Reizungen, ferner verminderter Widerstand der normalen Umgebung, ausgiebigere Blutzufuhr u. s. w. den Anstoss zur Wucherung des Geschwulstkeims geben. Diese Cohnheimsche Hypothese hat auch für manche Fälle des Darmcarcinoms (besonders bei Kindern s. w. u.) viel Wahrscheinlichkeit für sich, aber die anatomische Begründung ist noch sehr dürftig, ja wie man mehrfach mit Recht hervorgehoben hat, ist eine direkte Beweisführung der Richtigkeit der Cohnheimschen Hypothese für die Allgemeinheit der Fälle überhaupt nicht möglich. So viel ist gewiss, dass ein Teil der Geschwülste aus embryonalen Keimen hervorgeht und durch Cohnheims Hypothese werden verschiedene Tatsachen sehr gut erklärt, wie z. B. die Vererbung der Darmgeschwulst, das frühzeitige und multiple Auftreten, das Vorkommen an bestimmten Körperstellen, z. B. am Mastdarm, wo während der embryonalen Periode leicht Einstülpungen des äusseren Keimblattes in der Form verirrter Epithelherde eintreten können.

In neuerer Zeit hat Ribbert die Cohnheimsche Hypothese noch weiter ausgebildet. Nach ihm entstehen die Geschwülste nicht nur aus fötalen abgeschnürten Zellkeimen, sondern vor allem auch im postfötalen Leben durch Wucherung von teilweise oder völlig aus ihrem organischen Zusammenhang losgelösten Zellen oder Zellgruppen. Diese Hypothese Ribberts ist von hohem wissen-

schaftlichen Interesse, aber auch sie vermag die Endursache der Geschwülste als allgemein gültige Regel nicht zu erklären, so dass auch sie für die Aetiologie des Darmcarcinoms im Speziellen unverwertbar ist.

Auch die Thiersche Annahme von der Störung des histogenetischen Gleichgewichts, wobei es zu einem Grenzkrieg zwischen Epithel und Bindegewebe kommt, ist ein Gedanke, der wissenschaftlich reizvoll, aber zur Beweisführung unrentabel ist.

Noch ein Umstand bleibt zu erwähnen, der wenigstens nach einer Richtung Licht auf die dunkle Aetiologie des Darmcarcinoms wirft, es ist die traumatische Reizung. Von dem einmaligen, direkten Trauma ist abzusehen, denn die Folge eines solchen ist die Perforationsperitonitis, die es nicht zur langwierigen Entwicklung eines Carcinoms kommen lässt. Aber die vielfachen traumatischen, chemischen und entzündlichen Reizungen, denen der Darm ja so lange er seine Funktionen ausführt, ausgesetzt ist, geben zu denken. Dass Carcinome der Unterlippe, der Mundschleimhaut nach vielfachen traumatischen Reizen durch scharfen Zahnrand, durch schlechtes häufiges Rasieren mit stumpfen Messern u. s. w. entstehen, wird oft angegeben. In anderen Fällen entstehen Neubildungen nach andauernden chemischen resp. entzündlichen Reizungen, hierher gehört z. B. der Zungenkrebs bei starken Rauchern, das Teer-, Russ- und Paraffincarcinom bei Schornsteinfegern und Arbeitern in Teer- und Paraffinfabriken. Der Einfluss der Mastitis bei Carcinom der Brustdrüse, des Ulcus ventriculi bei Carcinom des Magens ist bekannt. Gemeingut ist ferner die Tatsache geworden, auf die besonders Virchow hingewiesen hat, dass die im Darmtraktus vorkommenden Krebsgeschwülste am häufigsten an solchen Stellen anzutreffen sind, an welchen eine Verengung des Intestinalrohrs, meistens durch den Übergang eines Abschnitts in den andern, bedingt ist. Das erste Ostium bilden die Lippen, dann folgt die enge Übergangsstelle des Pharynx in den Oesophagus, darauf die Stelle der Speiseröhre, welche durch die Kreuzung mit dem linken Bronchus verengt wird, alsdann die Cardia des Magens, ferner der Pylorus, im Duodenum die Stelle an welche der Pankreaskopf an-

stösst, am Ende des Dünndarms die Bauhinische Klappe, und endlich das Rektum. Alle genannten Örtlichkeiten sind in der Tat Prädilektionssitze für Carcinome, und wie Virchow betonte, darf man gerade an diesen Partien eine oft wiederkehrende Reizung der Schleimhaut durch längere Stagnation des Darminhaltes annehmen. Fügt man noch hinzu, was weiter unten an der Hand statistischer Angaben nachgewiesen werden wird, dass besonders die Umbiegungsstellen des Dickdarms als Orte stärkerer mechanischer Reizung im genannten Sinne vom Carcinom auffallend begünstigt werden, so dürfte die Annahme wenigstens einer Mitwirkung chronischer Reize bei der Entwicklung des Darmkrebses nicht unberechtigt erscheinen.

Häufigkeit und Lokalisation des Darmkrebses.

Allgemein kann man sagen, dass im Laufe der letzten Jahrzehnte der Krebs als Todesursache häufiger angegeben wird. Tomas Spencer Wells sagte gelegentlich der 2. Morton Lecture im Royal College of Surgeons 1888, dass in England die Krebsmortalität von 7245 im Jahre 1861 auf 17113 im Jahre 1887 gestiegen sei. Auch in New-York nahm die Sterblichkeit von 400 auf eine Million im Jahre 1875 bis auf 530 im Jahre 1885 zu. Aus einer Arbeit von Rudolf Finkelnburg, die unter Beihülfe Eigenbrodts auf Grund der Veröffentlichungen des preuss. statist. Bureaus in Berlin für die Jahre 1881 und 1891 vorgenommen ist, ergibt sich eine Zunahme der Verhältniszahlen von 31,2 im Jahre 1881 auf 43,1 im Jahre 1891 auf 100000 lebende Einwohner berechnet. Einer anderen Statistik zufolge war in Preussen unter 100 Todesursachen in den Jahren 1878—1884 Krebs 1,23 mal, im Jahre 1892 dagegen 2,13 mal vorhanden. Nach den statistischen Berichten des pathologischen Instituts des Wiener allgemeinen Krankenhauses fanden sich

1858—1870	bei	34523	Sektionen	1874	Krebse	(5,42 %)
1870—1881	„	20480	„	1460	„	(7,12 %)
1882—1893	„	21358	„	2125	„	(9,20 %).

Ein bindender Beweis dafür, dass die Krebsmorbidität und -mortalität wirklich zugenommen habe, ist durch die angeführten Thatsachen noch nicht gegeben. Der Grund hiefür könnte zum Teil darin zu suchen sein, dass wir im Vergleich zu früher eine viel grössere Sicherheit in der Diagnostik erlangt haben, welche in den meisten Fällen einen Zweifel in der Diagnose auf Carcinom nicht mehr aufkommen lässt. Auffallend für die vorliegende Betrachtung muss es jedoch erscheinen, dass bei dem Krebse des Darmes eine entschiedene Vermehrung in der letzten Zeit im Vergleich zu anderen Krebskrankheiten zu erkennen ist. Unter den 1460 Krebskranken, welche im Wiener pathologischen Institut während 12 Jahren (1870—1881) zur Sektion kamen, betrafen 100 (6,85 %) mit Darmkrebs behaftete; während der folgenden 12 Jahre 1882—1893 wurden 2125 Krebskranke seciert und unter diesen waren 243 Fälle (11,45 %) von Darmkrebs. Nothnagel bemerkt hierzu, dass er mit Billroth im Jahre 1893 die ihnen beiden aufgefallenen Wahrnehmungen austauschte, dass die Zahl der Darmkrebskranken in ihrer Privatpraxis gegen früher entschieden zugenommen habe.

Was die Statistik hinsichtlich der Lokalisation betrifft, so weisen die einzelnen Darmabschnitte in Bezug auf Häufigkeit des vom Krebs Befallenwerdens eine grosse Verschiedenheit auf. Nach den übereinstimmenden Durchschnittszahlen der Statistiken ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle das Rectum der Sitz des Carcinoms, dann kommt der übrige Dickdarm, die geringsten Ziffern weist der Dünndarm auf. So berichtet die Statistik von Pauli aus dem Münchener pathologischen Institut über die Jahre 1854—82, dass unter 11 120 Sektionen 827 Carcinome überhaupt gefunden wurden. Von diesen betrafen 77 Krebse = 9,3 % den Darm und zwar:

6	Dünndarm	7,7 %
8	Cöcum und Colon ascendens	10,8 %
3	Colon transversum	3,8 %
3	Colon descendens	3,8 %
9	S romanum	11,6 %
48	Rectum	62,3 %

Maydl referiert über 100 Fälle von Darmkrebs aus dem pathol. Institut des Wiener allgemeinen Krankenhauses vom Jahre 1870—1881. Von diesen sassen 2 im Duodenum, 4 im Ileum, 1 im Processus vermiformis, 9 im Coecum, 25 im Colon, 13 in der Flexura sigmoidea, 48 im Mastdarm.

Nothnagel macht die Mitteilung, dass von den 21358 Sektionen, die während der Jahre 1882—1893 im Wiener pathol. Institut ausgeführt wurden, 2125 = 9,95 % Krebskranke, und unter diesen 243 = 11,43 % Krebsfälle den Darm betrafen und zwar: Duodenum 5, Ileum 6, Processus vermiformis 1, Coecum 14, Colon 63. Flexura sigmoidea 40, Mastdarm 114.

Eine detaillierte Statistik über die Lokalisation des Darmcarcinoms liefert Leichtenstern in Ziemssens Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie. Nach ihm verhält sich der Sitz der Erkrankung in 770 Fällen wie folgt:

Dünndarm 33 = 4,28 % und zwar:

17	Duodenum und Jejunum	= 2,2 %
3	im mittleren Ileum	= 0,39 %
13	im unteren Ileum	= 1,69 %

Coecum 32 = 4,16 % und zwar:

9	Ileocoecalklappe	= 1,17 %
3	Wurmfortsatz	= 0,39 %
20	Coecum	= 2,6 %

Colon 89 = 11,56 % und zwar:

6	Colon ascendens	= 0,71 %
30	Colon transversum	= 3,9 %
11	Colon descendens	= 1,43 %
42	S romanum	= 5,45 %

Rectum 616 = 80 %.

Die angeführten Verhältnisse liefern also den Beweis durch Zahlen, dass der weitaus am häufigsten erkrankte Darmabschnitt das Rectum ist, dann folgt die Flexura sigmoidea, dann das Coecum, dann das übrige Colon. Die geringste Häufigkeitsziffer weist der Dünndarm auf. Von diesem letzteren erkrankt das Duodenum

am häufigsten, vielleicht deshalb, weil es durch die Funktionen des Pylorus, des Ductus choledochus und pankreatius physiologisch am meisten in Anspruch genommen ist. Auffallend ist, dass von einem Carcinom des Jejunum so gut wie nichts verlautet. Wenn in den weiter abwärts folgenden Darmabschnitten der Krebs immer häufiger auftritt, so liegt das vielleicht an dem schon in den Ausführungen über die Aetiologie des Darmkrebses angedeuteten Umstande, dass die chronische Reizung durch den Darminhalt hier die Hand im Spiele hat. Während derselbe im Jejunum nur kurze Zeit verweilt, da ja das Jejunum immer leer von Ingestis betroffen wird, bleibt er an der Bauhinischen Klappe und den Umbiegungsstellen länger liegen, und das in einem Zustande, der chemisch immer mehr reizend und physikalisch durch zunehmende Festigkeit immer schädigender für die Darmschleimhaut wird.

Disposition zur Erkrankung.

Welches von den beiden Geschlechtern in der Häufigkeit der Erkrankung am Darmkrebs überwiegt, ist nicht entschieden. Wenigstens lauten die diesbezüglichen Angaben so verschieden, dass ein wirklicher Unterschied nicht zu bestehen scheint. Nur der Mastdarmkrebs soll dem männlichen Geschlecht mehr zu eigen sein.

Wie der Krebs überhaupt eine Krankheit des reifen Alters ist, so sucht auch der Darmkrebs seine Opfer jenseits des vierten Lebensdezenniums. Die Disposition kann sicher auch beim Darmkrebs ererbt sein, wenn auch Beweise durch so prägnante Beispiele wie beim Carcinom anderer Organe fehlen. Auf die prädisponierende Bedeutung von habitueller Obstipation hat besonders von Volkmann aufmerksam gemacht. Betrachtungen über die grössere Disposition der fleischessenden Menschen gegenüber den Vegetariern, der weissen gegenüber der schwarzen Menschenrasse zu pflegen, lässt der Mangel an statistischem Material nicht zu. Ob die vermehrte Krebs- und Darmkrebssterblichkeit, wie sie oben nachgewiesen wurde, wirklich durch soziale Verhältnisse beeinflusst

wird, soll hier dahingestellt bleiben, wenn auch verschiedentlich hervorgehoben wird, dass die Disposition unter den besser situierten Klassen, unter den Bewohnern grosser Städte eine grössere ist.

Interessant ist eine Ausführung von Ziegler, die wenn auch allgemein gehalten, doch auf den Darmkrebs vollkommene Anwendung finden kann und deren Grundidee schon oben in den Angaben über Aetiologie des Darmkrebses verwertet wurde. Ziegler sagt nämlich: »Eine Prädisposition zur Krebsbildung ist durch eiue Verlagerung und Abschnürung von Epithel gegeben, welche sehr leicht bei der Heilung von Geschwüren, sodann aber auch am Rande und an der Oberfläche infektiöser Granulationswucherungen zu Stande kommen, indem das Epithel teils an der äusseren Grenze der Granulation, teils innerhalb der Granulation selbst in die Tiefe dringt. Demgemäss entwickeln sich Krebse nicht selten in Geschwüren, in Narben, in infektiösen Granulationen oder in durch Entzündung irgend welcher Genese sonstwie veränderten Geweben.«

Zum Schlusse sei der Ausnahmen Erwähnung gethan, die wie bei allen Krebserkrankungen auch beim Darmkrebs die Regel bestätigen, dass das Alter zwischen 50 und 65 Jahren das bevorzugteste ist. Nothnagel berichtet von einem Coecumcarcinom, das an einem zwölfjährigen Knaben beobachtet wurde. Schömig hat zwei Fälle von Mastdarmkrebs bei zwei jungen Mädchen unter 20 Jahren gesehen und Clar ein Carcinoma medullare bei einem gar erst dreijährigen Knaben.

Pathologische Anatomie.

Der Darmkrebs ist fast ausschliesslich primärer Natur. Dem Satze Virchows gemäss, wonach die Organe, die selbst gewöhnlich primär erkranken, selten metastatisch erkranken und umgekehrt, ist es eine Seltenheit, wenn der Darm auf dem Wege der Metastase von einem sekundären Carcinom befallen wird. Am ehesten kommt es noch vor, dass von einem Nachbarorgan aus die Neubildung per contiguitatem

auf den Darm übergreift. Bei den 480 Fällen der Nothnagelschen Statistik kamen nur einmal bei einem Magencarcinom Metastasen in der Darmschleimhaut und einmal bei einem Carcinoma testis Metastasen im Rectum vor. Interessant ist auch der Fall von Weigert, den Nothnagel erwähnt, bei dem es sich um ein primäres Carcinom des Unterschenkels handelt. Von da aus verbreitete sich eine ausgedehnte secundäre Carcinose, die auch im oberen Dünndarm Metastasen entstehen liess.

Das Darmcarcinom entsteht aus den Cylinderzellen des Drüsenepithels. Nur am Anus kann an der Übergangszone in die äusere Haut ein Plattenepithelkrebs vorkommen. Fast immer geht die Carcinomentwicklung von der Schleimhaut aus. Hiervon gibt es nach Hauser nur zwei Ausnahmen, einmal, wenn im Duodenum das Carcinom von den tiefer gelegenen Brunnerschen Drüsen ausgeht, zweitens, wenn das Carcinom seinen Ursprung von Drüsen nimmt, die bei Narbenbildung in die Tiefe gewuchert sind. Die Entwicklung des Carcinoms nimmt nun folgenden Gang. Zunächst beginnt im Fundus der Drüse das Epithel derselben zu wuchern, so dass der Epithelbelag der Drüse mehrschichtig wird. Dann durchbricht das wuchernde Epithel die Membrana propria, die Muskularis mucosae und geht dann in die Submucosa und die tiefer liegenden Gewebsschichten über. Ist der Vorgang einmal soweit gediehen, so kann allmählig eine Umwandlung der Drüse, die bis dahin noch ein Lumen hatte, in einen soliden Epithelzapfen erfolgen. Dass nun verschiedene Degenerationen, wie die fettige oder hyaline und dergleichen in dem Gewebe der Neubildung entstehen können, ist bei dem schnellen Wachstum und der mangelhaften Ernährung des Tumorgewebes leicht verständlich.

Ein gutes Beispiel für diese histologische Auseinandersetzung findet sich in Virchows Archiv Bd. 111, wo Lubarsch unter anderem einen Fall von primärem Carcinom des Ileum folgendermassen beschrieben hat:

Der betreffende Tumor zeigte sich als aus Alveolen bestehend, die bald mit Cylinderepithelzellen ganz ausgefüllt waren, bald noch ein Lumen hatten, das jedoch durch eine mehrfache Lage von

Zellen eingeengt war. Diese drüsenartigen Gebilde drangen bis in die Muskularis vor. Auf den Geschwürsrändern sitzende Knötchen erwiesen sich als Tuberkel, während die auf der Serosa sitzenden verschieblichen Tumoren wieder als Carcinome angesprochen wurden. Genauere mikroskopische Untersuchung ergab, dass neben den Krebszellen, die in dem alveolären Bindegewebsnetz lagen, sich auch noch runde, helle, glänzende Kügelchen fanden, die sich in Bezug auf Färbung so verhielten, wie die von Recklinghausen als Hyalin bezeichnete Masse. An anderen Stellen zeigte die Zellmasse ein netzartiges durchbrochenes Aussehen, indem die Zellstränge durchbrochen sind. In den so entstandenen Lücken fanden sich Blutkapillaren, aber auch Hyalinkugeln, Zelltrümmer und hyaline Bindegewebsbalken. Beachtenswert ist, dass an Darmabschnitten, die dem Tumor ziemlich entfernt lagen, ebenfalls hyaline Degeneration des Bindegewebes eingetreten war. Im übrigen war die Schleimhaut ohne Veränderungen. Nur um die Lieberkühnschen Drüsen fand sich eine zellige Infiltration des Bindegewebes. An einigen Stellen fanden sich die Drüsen stark ausgebuchtet und das Epithel im Zustande lebhafter Wucherung. An einer Stelle, die erst nach genauer Untersuchung von fast 400 Serienschnitten gefunden ward, zeigte sich nun, dass eine Lieberkühnsche Drüse sich ausgebuchtet hat und durch das wuchernde Epithel ausgefüllt ist. Die Drüse ging dann ohne Unterbrechung in einen soliden Epithelzapfen über, von dem in fast rechtem Winkel ein weiterer Krebszapfen abging. Man konnte nun genau sehen, wie die Membran der Drüse durchbrochen ist und die Zellhaufen sich in das infiltrierte Bindegewebe einschieben.

Nach dem Verhalten der gewucherten Zellen zum Bindegewebsstroma kann man beim Darmkrebs verschiedene Arten der Carcinome in der gleichen Weise unterscheiden, wie beim Carcinom anderer Organe. Die weitaus häufigste Form ist das Adenocarcinom, wie es soeben beschrieben wurde, eine weiche Masse mit oft blumenkohlartigen Knoten. Bei ihm halten sich Krebsnester und Stroma das Gleichgewicht. Es kann aber auch das Bindegewebe überhand nehmen und zu straffen Fasern auswachsen, während die Zellen

zurücktreten. Diese Bildungsart kennzeichnet sich in harten Tumoren, die als Scirrhus bezeichnet werden. Wahrscheinlich kann ein ursprünglich weicher Krebs hart werden, und zwar dadurch, dass die epithelialen Zellnester zum Teil wieder zu Grunde gehen, während das Bindegewebe substituiert wird. Eine etwas seltenere Form ist das Medullarcarcinom, bei dem umgekehrt die Zellnester über das Stroma überwiegen. Diese Art besitzt häufig flächenhafte Ausbreitung und neigt sehr zur Ulceration. Besonders bei jüngeren Individuen kommt am Darmtraktus der Gallertkrebs, Carcinoma gelatinosum sive alveolare vor. Man kann schon mit blossem Auge die mit Gallerte angefüllten Alveolen erkennen, mit denen sehr oft auf weite Strecken das Organ infiltriert ist.

Der primäre Darmkrebs tritt auch multipel auf; die Beschreibung bis vierfachen Darmkrebs findet sich in der Literatur, desgleichen das gleichzeitige Vorkommen von Sarkom und Carcinom.

Wachstumsverlauf. Metastasen.

Ein in den ersten Stadien des Entstehens begriffenes Darmcarcinom zu betrachten, wird man selten Gelegenheit haben. Die Art der Entwicklung deckt sich mit der aller andern Cylinderepithelcarcinome. Die ersten exzessiven Vorgänge werden die sein, dass die Lieberkühnschen Drüsen an Zahl und Dicke des Epithels und in ihrer Verzweigung über das physiologische Mass hinaus wachsen. In der Schleimhaut bildet sich dadurch zuerst an umschriebener Stelle eine Härte, eine Erhebung aus. Doch die zu atypisch gestalteten Bildungen umgewandelten Drüsen, die nicht mehr pallisadenartig nebeneinander stehen, sondern durch ihre Äste dichte Knäuel bilden, die bald keinen Lumen mehr besitzen, da das Epithel vom Fundus an heraufgewuchert ist, und in vielen Lagen dasselbe ausfüllt, diese Drüsen offenbaren nun den Charakter der bösartigen Geschwulst; nach der Fläche und der Tiefe dringen sie vor. Den Nachbardrüsen teilt sich die schrankenlose Wachstumsenergie mit, die Membrana propria wird durchbrochen und »der Grenzkrieg zwischen Epithel und Bindegewebe« beginnt. Während

aber in der Tiefe Muskularis und Submucosa invadiert werden, bleibt auch an der Oberfläche die Schleimhaut nicht unversehrt. Wenn der Tumor eine gewisse Grösse erreicht hat, fangen die ältesten Zellkonglomerate an, abzusterben. Die Ernährungsverhältnisse sind natürlich ungünstigere geworden, und so kommt es zum nekrotischen Zerfall eines Teils des Neoplasmas: Das Geschwür ist entstanden. Sicherlich begünstigt die mechanische und chemische Reizung des Darminhaltes die Geschwürsbildung, und so findet man beim Darmkrebs gewöhnlich keine allzugrossen Tumoren.

Die Grösse des Tumors hängt natürlich von seinem Alter ab, und alle Masse bis zur Grösse eines Kindskopfes und darüber werden bei entsprechender Dauer des Bestehens gefunden. Doch ist auch bei den Darmkrebsen die Wachstumsenergie eine verschiedene. Im allgemeinen pflegen auch hier die weichen und zellreichen Geschwülste die mächtigsten zu sein. Durch besonders langsames, günstiges Wachstum zeichnet sich nach Virchow das Colloidcarcinom aus. Makroskopisch bilden die Darmkrebse entweder solitäre, scharf umschriebene Tumoren, von derber, etwas druckempfindlicher Konsistenz, die zuweilen polypenartig in das Darmlumen hineinragen, oder sie breiten sich flächenhaft aus, und indem von vornherein die Tendenz zur krebsigen Infiltration der Darmwand besteht, wird dieselbe auf eine Strecke hin in ein dickwandiges, starres Rohr umgewandelt.

Von Bedeutung für den klinischen Verlauf und die weiteren Wachstumsvorgänge des Darmcarcinoms ist seine Neigung, sich ringförmig zu entwickeln, das Rohr des Darmes gürtelgleich zu umschliessen. Wenn nun bei dieser Art des Wachstums die Neubildung geschwürig zerfällt, und die so entstandenen Geschwüre durch schrumpfendes Narbengewebe ersetzt werden, dann tritt eine bald grössere, bald geringere Verengerung des Darmlumens ein. Zwar kann eine teilweise Verlegung auch bei nicht ringförmigem Wachsen des Krebses dadurch zu stande kommen, dass die Geschwulstmassen ins Lumen hineinwuchern; aber niemals wird diese Stenose so bedeutend wie bei der Verengerung des Darms durch narbige Zusammenziehung des Gewebes, wo man oft nur eine dicke

Sonde hindurchzuschieben vermag. Interessant ist, dass eine feine bindfadenförmige Narbe an sich den Darm bis zur Obliteration bringen kann, ohne dass ein grosser Tumor besteht, dass also Grösse der Obliteration und der Neubildung sich durchaus nicht entsprechen müssen.

Die direkte Folge der Verengerung ist eine Behinderung der Kotpassage. Da im Dünndarm die Contenta noch dünnflüssig sind, während sie im Dickdarm festere Konsistenz annehmen, so ist es verständlich, dass die Erscheinungen der Kotstauung bei gleich grossen Tumoren im Dickdarm relativ frühzeitiger auftreten müssen. Abgesehen von den klinischen Erscheinungen der Darmverlegung tritt oberhalb der verengten Stelle eine Dehnung des Darmrohres ein. Der stagnierte Inhalt reizt den Darm zu lebhafter Peristaltik an, und durch diese vermehrte Arbeit wird eine Hypertrophie der Muskularis in dem ektasierten Darmabschnitt hervorgerufen. Andrerseits werden durch die Zersetzungsvorgänge, die in den festgeklemmten Kotmassen eintreten, geschwürige Entzündungen der Darmschleimhaut gesetzt, und auf dem Wege dieser Geschwüre kann eine Perforation mit anschliessender jauchiger Peritonitis entstehen. Unterhalb der Striktur befindet sich die Darmschleimhaut im Zustand katarrhalischer Entzündung, die Därme oberhalb der Striktur können durch Ansammlung von Gasen enormen Meteorismus verursachen.

Zwei klinische Erscheinungen können die Krebsgeschwüre bewirken. Einmal können sie die Narbe erfassen, welche die Striktur des Darms verursacht. Daher geschieht es, dass manchmal trotz ausgedehnten Carcinoms kein Darmverschluss zu Stande kommt, oder ein schon im Entstehen begriffener Ileus kann wieder rückgängig werden. Die zweite Folge ist die, dass die Geschwüre, nachdem sie sich durch die ganze Darmwand hindurchgefressen haben, eine Perforation verursachen. Da aber schon vorher die Serosa in dem Umkreis des Geschwürs oft in den Zustand der Entzündung gerät, so kommt es gewöhnlich zur entzündlichen Neubildung von Bindegewebe und zu Verklebungen der Därme, so dass an Stelle der diffusen, jauchigen Peritonitis, die sonst unbe-

dingt eintreten müsste, nur eine abgesackte tritt. Ja es kann das günstige Moment eintreten, dass die Perforation in einen anliegenden und von der Wucherung miterfassten Darmabschnitt stattfindet, was eine Aufhebung aller Beschwerden zur Folge hat — natürlich nur für eine gewisse Zeit.

Ausser dem Wachstum per continuitatem breitet sich der Darmkrebs wie alle Carcinome durch Metastasen aus. Der Darmkrebs kann bis zur Serosa vordringen, und nun kann an Stelle der Ausbreitung in der Continuität ein Ausstreuen kleinster Geschwulstteilchen auf das Peritoneum zu stande kommen. Nach Orths Angabe in seinem Lehrbuch ist auf diesem Wege der Dissemination eine Metastasenbildung in allen Unterleibsorganen möglich. Die kleinen Krebsknötchen finden sich mit Vorliebe an der Ansatzlinie des Mesenteriums am Darm, und an den Umschlagsstellen und Nischen des Gekröses. Es ist als ob sie bei der Dissemination dort hängen blieben, und dort müssen sie bei Laparatomien zunächst gesucht werden.

Der gewöhnliche Weg der Metastasierung ist der der Gefässe, und zwar zunächst der Lymphgefässe. Die sekundären Lymphdrüsenerkrankungen sind auch beim Darmkrebs die Regel, und die mesenterialen Lymphdrüsen sind die ersten, die der krebsigen Degeneration anheimfallen. Auch die Lymphgefässe können zu federkieldicken Strängen anschwellen. Dann folgen die praevertebralen Drüsen, die in die charakteristischen Pakete umgeformt werden. In zweiter Linie geschieht die Ausbreitung des Carcinoms auf dem Wege der Blutgefässe. Hier sind es vor allem die Venen, die von der Geschwulst ergriffen werden. Ihre Wandungen können dem zerstörenden Einfluss der wuchernden Tumoren keinen nennenswerten Widerstand entgegensetzen, sie werden arrondiert und tragen nun mit dem Blutstrome die Geschwulstkeime in die Organe. Vor allem ist es die Vena portae, die ja ihre Wurzeln im Darm hat, die von den Geschwulstmassen durchwachsen wird. Sie trägt die Metastasen der Leber zu, dem bevorzugten Platze sekundärer Carcinome. Illustrativ für diesen Weg der Metastasenbildung ist eine Beobachtung von Leubes, wo in einem Falle von sekundärem

Lebercarcinom die enorm vergrösserte Leber fast den ganzen Unterleib einnahm, während als Ausgangspunkt sich nur ein kirschgrosses Carcinom des Rectums vorfand. Virchow, Hausmann und Maydl heben hervor, dass die Darmcarcinome im allgemeinen erst spät metastasieren.

Symptome.

Die Symptome, die der Darmkrebs hervorruft, sind verschieden, je nach dem Sitz und Wachstumsverlauf der Erkrankung. Eine besonders grosse Rolle spielt die Beteiligung der übrigen Organe, und da jedes ergriffene Organ ein anderes Bild der Krankheit bedingt, so ist es unmöglich ein einheitliches Bild der Symptome zu entwerfen.

Nur soviel haben alle Darmkrebse gemeinsam, dass der Beginn der Erkrankung ohne Erscheinungen verläuft, und dass die Neubildung erst einen gewissen Grad erreicht haben muss, ehe Anzeichen derselben zu Tage treten. Unangenehme Empfindungen im Unterleib sind die erste Stufe, die dann zu bestimmt lokalisierten, häufig aber auch verlegten Schmerzen führt, bis endlich die Geschwürsbildung sich durch Blut und Schleim oder jauchigem Eiter, die Darmverengung durch Obstipation zu erkennen gibt.

Das Rectumcarcinom verursacht anfangs Stuhlbeschwerden, von denen der Tenesmus ein ausgeprägtes Bild hat. Schmerzen entstehen im Beginn des Wachstums nur bei der Defäcation, später aber werden sie fast continuierlich. Sie strahlen ins Kreuzbein, in die Genitalien, in die Oberschenkel, in die ganze Umgebung aus, doch sind sie an Dauer und Intensität von Fall zu Fall verschieden. Die Stühle sind in der Regel mit Schleim und Blut vermischt, hartnäckige Verstopfung und Durchfälle wechseln mit einander ab. Manchmal tritt eine Parese des Sphinkter ein, so dass beständig Schleim und Blut aus dem halbgeöffneten Anus abfliesst.

Auch bei den Carcinomen des Colon bestehen die unbestimmten Anfangssymptome, die in der Regel lange Zeit andauern, aus Stuhlbeschwerden. Hartnäckige Verstopfung und dumpfe Schmerz-

empfindungen im Leibe geben mit den Zeichen allgemeiner Schwäche und Abmagerung das Krankheitsbild ab. Sobald die Darmstenose stärker wird, treten kolikartige Schmerzanfälle auf, die allmählich oder auch ziemlich rasch zu den Zeichen des Darmverschlusses führen können. Die Kolikanfälle erscheinen, wenn die hypertrophische Darmmuskulatur insuffizient geworden ist, so dass der Kotlauf stockt, oder wenn die Verengung einen solchen Grad angenommen hat, dass die Fäces das Darmlumen vorübergehend ganz verschliessen. Dadurch werden heftige peristaltische Bewegungen und tonische Kontraktionen ausgelöst, die sich eben in Form von Kolikanfällen äussern.

Die Carcinome des Blinddarms sind häufig lange Zeit nicht von den durch chronische Typhlitis und Perityphlitis bedingten Tumoren zu unterscheiden. Nur das Alter der Patienten, der langwierige Verlauf, die zunehmende Verschlimmerung des Leidens, zuweilen auch eine eintretende Anschwellung der Inguinallymphdrüsen rufen den Verdacht auf Carcinom wach.

Die Dünndarmkrebse sind in ihren Symptomen von denen des Dickdarms nicht verschieden. Nur der Krebs des Duodenums verläuft häufig unter den Erscheinungen des Magenkrebses. So hat die Duodenalstenose in gleicher Weise wie der Pylorus eine Erweiterung des Magens mit sämtlichen Zuständen der Magenektasie zur Folge. Carcinome, die in der Gegend der Papilla duodenalis ihren Sitz haben, verursachen hochgradigen und langdauernden Ikterus.

Eine regelmässige Begleiterscheinung des Darmcarcinoms ist Erbrechen, das gewöhnlich zwar nicht bedeutend ist, aber wie gesagt nur selten ganz fehlt. Mehr tritt es in den Vordergrund bei Fällen, die von vornherein akut einsetzen. Bei chronischem Verlauf erscheint es namentlich während der Kolikanfälle, wo es Mageninhalt, Schleim und Galle zu Tage fördert. Bei vollständiger Darmverschliessung wird es fäkulent.

Wenn statt der hartnäckigen Verstopfung, die in der Regel das erste Zeichen der beginnenden Krankheit ist, Diarrhöen be-

stehen, was ab und zu der Fall sein kann, so kommt es nach einiger Zeit doch zur Obstipation. Bei länger bestehender Verstopfung tritt Meteorismus auf, der durch künstliche oder spontane Entleerung behoben werden kann. Aber dann treten nach kurzem Wohlbefinden des Kranken die alten Beschwerden wieder auf, bis schliesslich nach totalem Darmverschluss ein letzter Anfall die Ileussymptome hervorruft.

Diagnose.

Die hier zusammengefassten Symptome ermöglichen im Verein mit den schon früher aus Anlass der Schilderung des Wachstums u. s. w. besprochenen Anzeichen einer bestehenden malignen Geschwulst, die Diagnose derselben zu stellen. Da alle Symptome nie auf einmal vorhanden sein oder erkannt werden müssen, so liegt es auf der Hand, dass die Diagnose bald sofort, bald nur mittelst vieler und längerer Beobachtung gestellt werden wird.

Am leichtesten und sichersten fällt die Diagnose des Mastdarmkrebses, da das Rectum durch Digitaluntersuchung direkt exploriert werden kann. Ist ein Rectumcarcinom vorhanden, so fühlt der eingeführte Finger die höckerige, feste Krebswucherung, deren Ausdehnung und etwaiges Übergreifen auf die Nachbarorgane ebenfalls meist mit annähernder Genauigkeit festgestellt werden kann. Die Untersuchung mit dem Mastdarmspiegel unterstützt zuweilen die genauere Diagnose. Der Schmerz pflegt beim Rectumcarcinom stark hervorzutreten, besonders bei der Defäcation. Letztere ist natürlich angehalten, trotzdem der Stuhldrang häufig in Tenesmus ausartet. Dass durch krebsige Prozesse am Anus zuweilen Zerstörung und Paralyse des Sphinkter ani vorkommen kann, sodass Blut und Schleim beständig abgeht, wurde schon oben erwähnt. Bemerkenswert ist die von Leube, Strümpell u. a. betonte Tatsache, dass eine sehr häufige und frühzeitige Begleiterscheinung des Mastdarmkrebses Hämorrhoidalknoten sind, die den Arzt ja nicht von der inneren Untersuchung abhalten sollen.

Bei den Carcinomen im übrigen Dick- und Dünndarm entscheidet die genaue Untersuchung des Abdomens durch Palpation. Dieselbe kann durch Meteorismus sehr erschwert sein. Hat sich, was oft nicht der Fall ist, ein Tumor feststellen lassen, so entsteht die Schwierigkeit der Deutung, welchem Unterleibsorgan der Tumor angehört. Abgesehen von peritonitischen Exsudaten können es Pyloruscarcinome, besonders bei dislociertem Magen, Schnürlappen der Leber, vor allem aber Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane sein, welche die Differenzialdiagnose erschweren. Wenn Exsudatmassen eine harte Konsistenz angenommen haben, und wenn sie durch bindegewebige Verwachsungen der Fortbewegung des Darminhaltes Hindernisse bereiten, so kann die Diagnose geradezu unmöglich werden. Auch Wanderniere und Wandermilz muss eventuell differentialdiagnostisch erwogen werden. Einigermassen charakteristisch ist für den Darmkrebs, abgesehen vom Duodenum, flexura coli dextra und sinistra, der häufige Wechsel der Lage der Geschwulst und der Deutlichkeit, mit der sie nur zeitweise zu fühlen ist, sowie die grosse Verschieblichkeit derselben bei der Untersuchung. Dies gilt für Jejunum, Ileum, Colon transversum und S romanum wegen der Länge der zugehörigen Mesenterien.

Über die Grösse des Tumors kann man die mannigfachsten Täuschungen erleben, indem die bei Carcinom des Darms fühlbaren Tumoren zuweilen gar nicht der Neubildung selbst, sondern den oberhalb derselben angesammelten harten Fäcalmassen entsprechen. Ja, es kann überhaupt eine Neubildung gar nicht vorliegen, sondern ausschliesslich eine Kotanhäufung. Ob es sich um einen Kottumor oder einen wirklichen Tumor handelt, über Sitz und Grösse desselben entscheidet da erst die längere Beobachtung und die Wirkung von Abführmitteln und Darmeingiessungen. Oft erkennt man die Kottumoren daran, dass sie das Gefühl einer weichen, teigigen Masse erwecken, und bei Druck mit dem Finger eine Delle annehmen.

Gross ist andrerseits die Anzahl der Darmkrebserkrankungen, bei denen ein Tumor nicht fühlbar ist. Einmal gibt es Krebsformen, die durchaus nicht eine echte Geschwulstbildung bedingen.

Ringförmige, schrumpfende Carcinome können zu hochgradiger Darmverengerung führen, ohne dass ein wirklicher Tumor fühlbar wird. Andrerseits vermag der Tumor sich unter darübergelagerten Darmschlingen, unter den Rippenbogen, unter Leber und Milz zu verbergen, besonders bei Personen mit dickem Fettpolster. Da ist man dann auf die Symptome zur Diagnosenstellung angewiesen, die die Begleit- und Folgeerscheinungen des Darmcarcinoms bilden. Eines der wichtigsten Allgemeinsymptome ist die Krebskachexie, die sich durch zunehmende Abmagerung, Blässe und Schwäche, in späteren Stadien durch Ödem der Beine und Ascites zu erkennen gibt. Oft ist diese Kachexie neben unbestimmten Schmerzempfindungen und unwesentlichen Digestionsstörungen (Obstipation oder Diarrhoe) das einzige Symptom. In solchen Fällen kann, auch wenn Abgang von Blut im Stuhl stattfindet, die Unterscheidung von tuberkulösen Darmgeschwüren enorm schwierig und selbst dann unmöglich sein, wenn die Untersuchung der Lunge eventuell katarrhalische Geräusche in den Lungenspitzen, oder andere Befunde ergibt. Denn beide Erkrankungen können sowohl nebeneinander bestehen, als auch die Tuberkulose eine Folge der Kachexie sein kann. Dagegen kann, wenn Abgang von Blut und Schleim erfolgt, die Kachexie und der langwierige Krankheitsverlauf gegen die Annahme einer Dysenterie ins Feld geführt werden. Ein die Diagnose sicher stellender Befund ist der Nachweis von Metastasen, die bei mageren Personen in den mesenterialen Lymphdrüsen, vor allem aber in der Leber gefunden werden. Da primäres Lebercarcinom kaum vorkommt, so kann man aus der Diagnose eines Leberkrebses nach Ausschluss des Magens die Diagnose eines latenten Darmkrebses mit ziemlicher Sicherheit ableiten.

Dass Ikterus die Folge eines Duodenalcarcinoms sein kann, wurde schon erwähnt, desgleichen dass abnorme Komunikationen im Darmtraktus, Perforationen in den Magen und die Blase den Verdacht auf Carcinom erwecken müssen. Direkt bewiesen wird das Vorhandensein desselben durch das Mikroskop, wenn das Carcinomgeschwür nach aussen durchbricht, so dass eine Darm-Bauchdeckenfistel besteht, oder wenn Geschwulstpartikelchen durch den Darm abgehen, wie v. Leube z. B. zwei Fälle von Coloncarcinom

beobachtete, wo mit dem Stuhl mehrere haselnussgrosse Geschwülste hinter einander ausgestossen wurden.

Von diagnostischem Werte ist auch die Beschaffenheit der Stühle, insoferne die Fäces oft wegen der Striktur des Darmes plattgedrückte Bänder bilden oder bleistiftartige Cylinder oder dem Schafkot ähnliche Knollen. Dass bei ulcerösem Zerfall der Neubildung das Vorhandensein von Eiter im Stuhl den Verdacht auf Carcinom erheblich unterstützt, wurde schon hervorgehoben.

Zum Schlusse sei noch ein Symptom genannt, das die Diagnose fast immer erheblich erschwert. Es ist dies das Fieber, das hin und wieder bei Darmkrebs auftritt. In einem Falle z. B., der in der Dissertation von Raspe beschrieben ist, fing das Leiden einer Patientin ganz plötzlich mit Schüttelfrost, Fieber, Schmerzen in der inneren Seite und heftigen Kopfschmerzen an. Appetit war nicht vorhanden, dagegen viel Durst, bisweilen Erbrechen. Der Stuhlgang war unregelmässig, bald hart, bald dünn. Infolgedessen wurde erklärlicherweise wiederholt die Diagnose auf Typhus abdominalis gestellt, bis plötzlich der Stuhl Blutbeimengung enthielt. So wurde der Verdacht auf Carcinom hervorgerufen und durch Exploratio per anum bestätigt.

Prognose und Therapie.

Die Prognose aller Darmcarcinome ist bei natürlichem Ablauf des Leidens absolut letal. Die Dauer des Leidens kann sich zuweilen auf ziemlich lange Zeit, etwa auf 2—3 Jahre erstrecken. In andern Fällen ist dagegen die Dauer der eigentlichen Krankheitssymptome nur kurz — wenige Monate oder gar Wochen —, offenbar weil das Leiden vorher lange Zeit symptomlos bestanden hat. Der schliessliche Ausgang der Darmcarcinome erfolgt entweder unter den Zeichen der zunehmenden, allgemeinen Entkräftung, oder es tritt Perforation des Carcinoms und eine terminale eitrige Peritonitis ein. Auch ausgedehnte Verjauchungen im umgebenden Bindegewebe, Phlebitis und Pyämie können den tötlichen Ausgang bedingen. Die meisten Fälle verlaufen unter dem Bilde einer lang-

samer oder rascher sich entwickelnden Darmstenose, die zum fast völligen Darmverschluss führen kann. Schliesslich kann der Tod auch direkt infolge der Metastase in einem lebenswichtigen Organ und deren Complikationen erfolgen.

Eine Therapie ist bei Darmcarcinom nur von der Chirurgie zu erhoffen. Doch hat auch diese bisher noch keine glänzenden Erfolge aufzuweisen. Dies liegt sowohl daran, dass die Fälle selten frühzeitig genug zur Operation kommen, als auch an der technischen Schwierigkeit und der Gefahr der Infektion, die die Operation birgt. Die Behandlung des Darmcarcinoms besteht in möglichst frühzeitiger Exstirpation nebst entsprechender Resektion des Darms, solange noch keine Metastasen im Abdomen vorhanden sind. Von acht durch Darmresektion geheilten Fällen von Coloncarcinom waren nach v. Bramann sieben seit 1—6 Jahren recidivfrei. Das Mastdarmcarcinom, das viel häufiger zur Operation kommt, hat auch mehr Heilungen zu verzeichnen. Tilmanns hat 28 Fälle von Mastdarmexstirpation mit Resektion des Kreuzbeins geheilt, von 66 durch v. Mikulicz radical operierten Patienten waren 15 nach 3 Jahren, 4 waren über 3 Jahre recidivfrei. 10 % etwa sollen dauernd geheilt werden, doch bleiben bis jetzt nur wenige Fälle übrig, die nicht doch noch nach Jahren von einem Recidiv ereilt werden.

Palliative Eingriffe werden häufig vorgenommen um den Patienten das Leben zu verlängern oder doch erträglicher zu machen. Über künstliche Darmanastomosen, über Colo- und Enterostamie, wodurch diese Absicht erreicht wird, muss ebenso wie über die Radicaloperationen auf die Spezialwerke verwiesen werden.

Aus dem pathologischen Institut der königlich bayerischen Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg stammt die Beschreibung folgender Fälle von Krebs des Darmes. Jeder einzelne der Fälle hat ein Interessantes, sei es im makroskopischen, sei es im mikroskopischen oder symptomatischen Verhalten, so dass sich ein näheres Befassen mit denselben wohl verlohnt.

I. Fall.

E. Barbara, 54 Jahre. Gestorben 6. V. 02.

Klinische Diagnose: Tumor omenti?

Obduktion 7. V. 02.

Befund: Stark abgemagerter Körper mit schwach entwickelter, atrophischer Muskulatur. Der rechte Leberlappen überragt den Rippenbogen um $^1/_2$ cm. Das Colon transversum bildet eine tief nach abwärts gehende Schlinge und geht hier in einen Tumor über, der fast doppelt mannsfaustgross über dem kleinen Becken in der Gegend des Coecum liegt. Der besagte Tumor liegt seiner Hauptmasse nach in der Mesenterialpartie zwischen Abgang des Ileum und dem Coecum und greift vorzugsweise auf die medialen Partien des Coecum über. Colon transversum und Netz sind wie erwähnt mit dem Tumor verwachsen. Die regionären mesenterialen Drüsen sind bis auf wenige infiltrierte unverändert. Stark tumorartig vergrössert erscheinen die retroperitonealen Lymphdrüsen; das Peritoneum selbst ist frei von Geschwulstbildung. Der Magen, der gallige Flüssigkeit mit Speiseresten vermischt enthält, und das Pankreas sind unverändert.

Beim Verfolgen des Colon transversum findet sich im Bereich der Flexura hepatica ein grosser, 5 cm langer, 3 cm breiter Defekt, welcher nur an einer Stelle von Schleimhautresten überbrückt ist und in dessen Umgebung sich rings Tumormassen unter der Schleimhaut vorwölben. Es zeigt sich bei Eröffnung des Coecums vom Ileum her, dass die mediale Partie des Anfangsstückes vom Ileum durch Tumorknoten vorgewölbt ist, die auch hier an einigen Stellen die Schleimhaut durchbrochen haben. Der Haupttumor sitzt im Colon ascendens und hat eine winkliche Knickung des Colons verursacht, die Spitze des Winkels sieht medialwärts. Nach dem Aufschneiden findet man eine mächtige Geschwürshöhle, die vom Colon 8 cm tief ins Mesenterium hineinragt. Rings ist die Höhle, die innen jauchig zerfallen, von derbknolligen Tumormassen umgeben. Von dieser Höhle aus führen breite Gänge nach den vorerwähnten Durchbruchstellen einerseits ins Ileum, andrerseits ins Colon transversum.

Leber blassgelbbraun, die centralen Teile der Acini dunkelbraun. Auch Milz und Nieren äusserst anämisch; letztere zeigen Verwachsungen des Parenchyms mit der Kapsel und fein gekörnte Oberfläche, bieten aber sonst auf Durchschnitten ausser Anämie nichts bemerkenswertes. Die Drüsen entlang der Iliaca und Aorta bis zum Zwerchfell carcinomatös. In der linken Pleurahöhle etwas blutig seröses Exsudat, Pleura fibrinös beschlagen. Unterlappen pneumonisch infiltriert. Ductus thoracicus intakt; thoracale Lymphdrüsen weich, nicht geschwellt.

Path.-anatom. Diagnose: Carcinoma colonis asc. perforatum in colon transv. et Ileum. Caverna carcinomatosa intramesenterialis gangraenosa. Glandulae lymphaticae retroperiton. carcinomatosae. Anaemia universalis. Bronchopneumonia et pleuritis serofibrinosa sinistra.

Dieses Carcinom interessierte nicht nur wegen seines mächtigen Umfanges und seiner eigenartigen Verbreitung, sondern vor allem deshalb, weil es mehrmals wieder in den Darmkanal eingebrochen war. Wir hofften durch Untersuchung gerade dieser Einbruchsstellen Aufschluss zu gewinnen über die Art des Wachstums des Carcinoms, insbesondere mussten wir unser Augenmerk darauf richten, ob etwa bei der Berührung und innigen Durchsetzung des krebsigen Dickdarmepithels mit dem normalen Dickdarmepithel an letzterem etwa progressive Vorgänge zu bemerken wären, welche vielleicht zu einer Umwandlung im Sinne des Carcinoms geführt hätten. Es wurden zur genauen Untersuchung des Baues und des Wachstums dieses Dickdarmcarcinoms aus den verschiedensten Stellen der Geschwulst Stücke herausgeschnitten, nach Fixierung und Härtung (Formol-Müller-Alkohol) in Paraffin eingebettet und mit Hämatoxilin-Eosin gefärbt.

Schnitte durch die eigentliche Tumormasse zeigten bei schwacher Vergrösserung ein umfangreiches, krebsiges Infiltrat, zwischen dem ein relativ spärliches Bindegewebe vorhanden war. Die mächtigen und vielgestaltigen Ablagerungen des Carcinomparenchyms waren grossenteils in ihren zentralen Partien zu einer körnigen Masse völlig zerfallen. In den noch gut erhaltenen Teilen sah man

Epithelzellen in verschiedenster Grösse und Gestalt, mit höchst verschieden grossen und verschieden gestalteten Kernen ausgestattet, in meist soliden Haufen zusammen liegen. Von der mannigfachen Ausbildung der Kerne vermag eine Beschreibung nur einen unvollständigen Begriff zu geben. Die Kerne waren fast durchweg bläschenförmig, aber von der allerverschiedensten Grösse; vielfach traten Riesenkerne auf, deren Grösse die Grösse der Durchschnittskerne um ein Vielfaches übertraf. Überaus reichlich waren Fragmentationen der Kerne, so dass der Befund von mehrkernigen kleineren und grösseren Zellgebilden sehr häufig erhoben werden konnte. Neben der Fragmentation wurden auch mitotische Teilungen reichlich beobachtet, und darunter so viele pathologische Formen, dass es unmöglich ist, davon eine erschöpfende Beschreibung zu geben. Viele, ja die meisten der pathologischen Mitosen konnten nicht anders als im Sinne einer Störung des Kernteilungsverlaufes durch sekundär eingreifende Momente (Wachstumsdruck, Ernährungsstörung etc.) gedeutet werden. Neben den degenerierenden Mitosen fand man auch alle möglichen Formen der Kerndegeneration als Pyknose, Karyorrhexis, Karyolysis, Vakuolisierung etc. etc. Die Karyorrhexis war besonders ausgebreitet an den Übergangsstellen der Carcinommassen in die vorerwähnten Zerfallsherde. Hier waren auch reichlich Leukocyten beteiligt. Zelldegenerationen, welche an die Parasiten der Autoren erinnernde Bilder ergaben, waren in Masse vorhanden. Es würde zu weit führen, diese Bilder einzeln zu beschreiben. Sehr bemerkenswert ist, dass, obwohl das Carcinom, wie sich aus dem Vorstehenden ergibt, einen in seinem Parenchym weitgehend verwilderten Medullarkrebs bösartigster Sorte darstellte, dennoch an einzelnen Stellen eine höhere Differenzierung bemerkt wurde, indem die sonst ganz irregulär ausgebildeten Carcinomzellen da und dort die Neigung zeigten, cylindrische Formen anzunehmen; allerdings kam es dabei nicht zur Bildung von förmlichen Drüsenschläuchen.

An Blutgefässen ist die Geschwulst ausserordentlich reich, erweiterte Kapillaren durchsetzen häufig die grösseren Parenchym-

körper und an vielen Stellen ist es zu Blutungen in das Stroma und Parenchym der Geschwulst gekommen.

Merkwürdig gering ist die Reaktion innerhalb des Stromas sowohl im Bereiche des gewöhnlichen Bindegewebes als der glatten Muskulatur. Man findet überall nur geringe, unbedeutende, kleinzellige Infiltration. Offenbar war zu einer ausgiebigeren Reaktion bei dem raschen Wachstum der Geschwulst keine Zeit.

Die Lymphdrüsen waren im Wesentlichen ebenso gebaut wie der primäre Tumor. Hier handelte es sich um ein solides Medullarcarcinom, welches die wechselndsten Zell- und Kernformen darbot, und welches sich ebenfalls durch seinen Reichtum an weiten Gefässen auszeichnete. Hier und da sassen die Geschwulstzellen den Kapillaren direkt auf, was bekanntlich bei Carcinom relativ selten ist.

Die Einbruchstelle des Carcinoms in die normale Dickdarmschleimhaut zeigte eine relativ geringe Reaktion der letzteren. Insbesondere waren an deren Drüsen mit geringen Ausnahmen, die später noch erwähnt werden sollen, progressive Vorgänge nicht zu erkennen. Die Carcinommassen wuchsen diffus aus der Submucosa in die Schleimhaut ein, verbreiteten sich im Schleimhautbindegewebe zwischen den Dickdarmdrüsen und kamen in engste räumliche Nachbarschaft mit diesen zu liegen. Man konnte aber an den präexistierenden Drüsen des Dickdarms nichts anderes als rückläufige Erscheinungen bemerken, es gingen die Drüsen in der carcinomatösen Wucherung allmählich unter. Das Epithel stiess sich ab, färbte sich schlecht und war dann in der allgemeinen, carcinomatösen Masse nicht mehr nachzuweisen. Der Einbruch in die Schleimhaut war von intensiver Hyperämie (wahrscheinlich Stauungshyperämie) begleitet und von reichlichen Blutungen. An einzelnen Stellen schienen die Dickdarmdrüsen allerdings etwas in die Tiefe gewachsen. Es waren das solche Stellen, an welchen durch carcinomatöse Wucherung in der Submucosa und Muscularis mucosae bereits eine weitgehende Grenzverrückung zwischen Schleimhaut und darunter liegendem Gewebe stattgefunden hatte. Es reichten an dieser Stelle die Fundi der Drüsen etwas über

das Niveau der Schleimhaut nach abwärts. Da es sich aber um durchaus normal gebaute Drüsen handelte, die sich von den normalen Dickdarmdrüsen in nichts unterschieden, so durfte man hier wohl eine einfache atypische Epithelwucherung annehmen und einen Übergang in Carcinom ausschliessen. Die Wucherung war übrigens auch sehr wenig ausgedehnt. An andern Stellen von Durchbruch des Carcinoms in das Dickdarmlumen erschien die Grenze zwischen durchaus normaler Dickdarmschleimhaut und Carcinomgewebe ausserordentlich scharf und war hier nicht die Spur einer Progression an den präexistierenden Dickdarmdrüsen zu erkennen. Es sei schliesslich noch angeführt, dass der ganze geschwulstmässige Prozess ausserordentlich reichlich compliziert war mit Thrombosenbildung. Sehr häufig waren die Blutgefässe thrombosiert, auch grössere, aber auch in den Lymphgefässen fanden sich Thromben reichlich.

II. Fall.

W. Wilhelmine, 63 J. Gestorben 31. V. 02.

Klinische Diagnose: Carcinoma hepatis. Emphysema pulmonum. Insufficienta cordis ex causa degenerationis adiposae cordis cum dilatatione. Nephritis cyanotica renum.

Obduktion 2. VI. 02.

Befund: Aus der Bauchhöhle entleert sich etwas trübe, braunrötlich gefärbte Flüssigkeit. Leber sehr konsistent, sie überragt den Rippenbogen um 5 cm. Ein Teil des grossen Netzes hat sich über den linken Leberlappen gelagert und ist mit der Vorderfläche der Leber verwachsen. Dünndarmschlingen glatt, Schlingen des Jejunums zeigen schon äusserlich reichliche Hämorrhagien der Schleimhaut. Im kleinen Becken ist der erwähnten Flüssigkeit Fibrin beigemengt. Linker Leberlappen vergrössert, legt sich teilweise über den Magenfundus und reicht bis an die Milz. Ganzer linker und ein Teil des rechten Lappens derb infiltriert, grobhöckerig, von Knoten und Knötchen durchsetzt.

Die Lungenränder sind stark gebläht, überlagern sich gegenseitig. Die Kanten der Lungen abgerundet. Beide

Lungen nicht verwachsen, in linker und rechter Pleurahöhle blutiges Serum.

Bei Herausnahme des Colon descendens findet sich dicht unterhalb der Flexura lienalis eine Verlötung des Colon descendens mit der Bauchwand; an der Stelle der Verlötung eine Perforation des Darms. Nach dem Aufschneiden erscheint ein ringförmiges, flach in der Submucosa wachsendes Carcinom, das ein glattgrundiges, schwarz pigmentiertes Geschwür umgibt. Keine Stenose. Krebsgewebe zerfliessend weich, sehr hämorrhagisch, gefässreich.

Herz sehr erschlafft und erweitert, rechts starke Fettauflagerung. Zwei Finger lassen sich nicht durch die Mitralis führen. Die Aorta schliesst nach Wassereinlass. Die Mitralklappe verdickt und verkürzt; Wand des rechten Ventrikels mit Trabekeln 1 cm. Trabekeln hypertrophisch. Aorta zeigt fettige Usur. An der Schlusslinie der Mitralis kleine Excrescenzen. Muskelwand des linken Ventrikels braungelb.

Lungen stark gebläht, lufthaltig, Unterlappen etwas stärker ödematös. Magen an der Pylorusregion mit der unteren Fläche der Leber verwachsen. Leber im Ganzen vergrössert. Carcinomatöses Infiltrat im linken Leberlappen. Auch die linke Hälfte des rechten Lappens ist von dem Infiltrat ergriffen. Diffuses krebsiges Infiltrat im linken Leberlappen. Carcinomgewebe fettig degeneriert. Im Übrigen die Leber fettig infiltriert. Rechte Hälfte des rechten Lappens noch frei von Carcinom. Linke Niere lässt die Kapsel nicht überall leicht ablösen. Oberfläche aber glatt, blassgelb. Kleine Infarktnarbe. Im Durchschnitt gelbe Färbung der Rinde, letztere etwas schmal, aber weich. Keine interstitielle Hyperplasie bemerkbar.

Die Obduktion der Schädelhöhle zeigt Blutungen an der inneren Oberfläche der Dura, und Auflagerung zarter Häute an derselben. Die Dura ist auch im ganzen verdickt. Pia getrübt, ebenfalls verdickt. Die Untersuchung des Darms lässt im Jejunum mächtige, flächenhafte Blutungen der Submucosa finden. Die Darmschleimhaut darüber ist grau, verfärbt.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Emphysema pulmonum. Dilatatio cordis; myodegeneratio adiposa cordis. Cor fuscum. Adipositas cordis. Residua endocarditis valvulae mitralis. Oedema pulmonum. Carcinomatosis metastatica hepatis. Ulcus carcinomatosum perforatum regionis flexurae lienalis coli. Diphtheria haemorrhagica intestini. Nephritis parenchymatosa acuta. Infarctus inveteratus renis sin. Pachymeningitis haemorrhagica interna. Leptomeningitis chronica.

III. Fall.

M. Afra, 44 Jahre. Gestorben 3. VI. 02.

Klinische Diagnose: Dickdarmtumor. Abgekapselter Abscess in der linken Fossa inguinalis. Incision des Abscesses. Apoplexie (Herd in der Pons). Pneumonie.

Obduktion 4. VI. 02.

Pathol.-anatomischer Befund: Keine Totenstarre, Leichenflecken in den abgelegenen Teilen, leicht ikterisches Kolorit der Haut. Über dem linken Darmbeinkamme eine tamponierte, 15 cm lange Operationswunde, in deren Tiefe derb infiltriertes Gewebe, durch welches hindurch man in das Colon descendens gelangt. Darmschlingen durch Gase mässig aufgetrieben. Nach Zurückschlagen des grossen Netzes findet man die Dünndarmschlingen feucht, aber mit glatter, spiegelnder Serosa überzogen. Eine Spur freier Flüssigkeit im kleinen Becken, die vollkommen klar ist. Das Mesocolon ist sehr lang. Eine infiltrierte, markige Lymphdrüse findet sich in demselben. Colon descendens bezw. Flexura sinistra ist mit der Bauchwand durch Adhäsionen verbunden. Das ganze retroperitoneale Gewebe in der Umgebung des Colon descendens hart infiltriert. Durch Verwachsung ist die Flexura sinistra nach abwärts gezogen und an das Colon descendens durch Adhäsionen befestigt. Nach Lösung der Adhäsion kommt man in zerfallenes und markiges Gewebe, welches sich an der Stelle befindet, wo das Colon descendens in die Flexura sigmoidea übergeht. In der Pfortader frische Cruorgerinnsel. Ebenso sind in der Vena cava inferior nur ganz frische Gerinnsel vorhanden. Die Infiltration,

welche das retroperitoneale Gewebe in der Umgebung des Colon descendens zeigt, erstreckt sich auch auf das peritoneale Gewebe. Dicke, harte Kotballen finden sich im Colon transversum. Die ganze Wand der Flexura sinistra ist verdickt, besonders das retroperitoneale Gewebe ist ganz schwielig. Dicht unterhalb der Flexura sinistra beginnt mit überhängenden Rändern das Carcinom. Das Carcinom umgreift den Darm fast völlig ringförmig. Nur eine Schleimhautbrücke von 2 cm ist von Carcinom frei. Auch nach abwärts grenzt sich das Carcinom scharf von der gesunden Schleimhaut mit überhängenden Rändern ab. Central ist das Carcinom ulceriert. An einer Stelle des Geschwürsgrundes kommt man mit der Sonde durch die Darmwand hindurch. In der vorhin erwähnten Lymphdrüse finden sich bei mikroskopischer Untersuchung keine fremden Beimischungen.

Die Milz ist gross, die Kapsel etwas gerunzelt, das Parenchym weich. Die Magenschleimhaut ist im Bereich des Pylorus hyperplastisch, körnig. An der kleinen Curvatur findet sich eine Strahlennarbe. Leber sehr weich, etwas ikterisch gefärbt, bräunlichgelb. Bei der äusseren Betrachtung entdeckt man eine Masse kleiner Knoten, die alle ikterisch gefärbt sind. Die Leberläppchen sind gelb gefärbt, die Centra braunrot, das Parenchym nicht trüb. Im linken Leberlappen ist die Zeichnung nicht so deutlich wie rechts; Farbe der Leber hier auch etwas mehr blassgelb. Beide Pleurahöhlen leer. Im Herzbeutel ganz wenig sanguinolente Flüssigkeit. Herz schlaff, Herzhöhlen erweitert. In dem Stamm der Lungenarterie frische Gerinnsel; Klappen des Herzens intakt, Muskulatur blassgelbbraun. Die rechte Lunge fühlt sich in allen Teilen lufthaltig an, auch im Unterlappen. Letzterer ist sehr blutreich, auch abnorm saftreich. Rechte Lunge zeigt Ecchymosen der Pleura. Oberlappen lufthaltig bis in die Spitze hinauf, Unterlappen luftleer mit glatter Schnittfläche. Gefässe stark verdickt

Im Sinus longitudinalis frische Cruorgerinnsel. Gefässe der Hirnbasis leer, enthalten wenigstens keine Gerinnsel, Pia glatt. Consistenz des Hirns sehr weich, Hirnsubstanz feucht. Rinde blass, anämisch. Die Durchschnitte durch die Stammganglien,

durch Pons und Medulla oblongata bieten nichts bemerkenswertes.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Anaemia et oedema cerebri: Pneumonia hypostatica dextra. Myodegeneratio adiposa et fusca cordis. Relaxatio cordis. Intumescentia lienis. Degeneratio adiposa hepatis. Metastasis multiplices hepatis ictericae. Carcinoma colonis descend. exulceratum et perforatum in texturam cellulosam retroperitonealem. Gastritis chronica et cicatrix magna curvaturae minoris. Fibromata uteri.

IV. Fall.

S. Anna, 52 Jahre. Gestorben 20. VI. 02.

Klinische Diagnose: Darmtuberkulose der Ileocoecalgegend. Phthisis pulmonum. Thrombose der beiden Venae iliacae. Nephritis. Insufficientia cordis.

Obduktion 21. VI. 02.

Befund: Stark abgemagerte Leiche. Herzfleisch von gelbbrauner Farbe. An den Wänden der Vorhöfe und Ventrikel zahlreiche Thromben, das ganze Herz sehr schlaff. Lunge ödematös. In beiden Oberlappen käsige und eitrige Herde; teilweise kleine Cavernen; dazwischen Bindegewebsneubildung. Milz klein, mittelfest. Magen erweitert. Leber etwas vergrössert, Leberläppchen rot, mit gelben Rändern umgeben. Nierenparenchym geschwollen, von grauroter Farbe.

Bei der Herausnahme des Darms ist das Coecum verwachsen durch bindegewebige, teilweise sehr gefässreiche Stränge. Im Dünndarm allgemeine Hyperämie und reichliche tuberculöse, teils frischere, teils ältere Geschwüre. Am Coecum findet sich ein, über die Hälfte des Lumens einnehmender, fungös vorspringender, auf der Oberfläche zottiger Tumor, der auf seinem Durchschnitt weisse, markige Beschaffenheit zeigt. Ringförmig um den Darm, an den Tumor zu beiden Seiten angrenzend, läuft an dieser Stelle ein 1—2 cm breites, 1 mm tiefes, altes Geschwür, welches grünschwärzlich pigmentiert ist und mit Tuberkelknötchen besetzt er-

scheint. Beide Venae iliacae sind ca. 5 cm unterhalb ihrer Vereinigungsstelle von festen Thromben verstopft.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Myodegeneratio adiposa musculi cordis. Thromboses parietales ventriculorum et atriorum. Emphysema et ödema pulmonum. Tuberculosis utriusque pulmonis. Cyanosis et adipositas hepatis. Gastritis. Nephritis parenchymatosa acuta. Carcinoma coeci in loco ulceris tuberculosi inveterati. Tuberculosis ulcerosa intestini ilei. Thrombosis venae iliacae utriusque.

V. Fall.

D., 61 Jahre (männlich). Gestorben 6. VII. 02.

Klinische Diagnose: Carcinoma coeci et coli ascendentis cum suppuratione retroserosa. Herauslagerung der erkrankten Darmschlinge. Anus praeternaturalis, mit temporärem Verschluss des Dickdarms. Peritonitis?

Obduktion 7. VII. 02.

Befund: In der rechten Weiche eine Operationswunde, zu welcher eine Ileumschlinge und ein Stumpf des Colon ascendens heraushängt. In der Tiefe des Operationsfeldes liegt in grosser Ausdehnung das retroseröse Gewebe frei. Die angrenzenden Teile des Mesenteriums sind stark infiltriert, das Mesenterium selbst etwa dreimal so dick als normal. Das Infiltrat erstreckt sich bis in die Radix mesenterii hinein. Die benachbarten Dünndarmschlingen sind mit Fibrin und eitrigem Exsudat bedeckt.

Die Leber ist braun, atrophisch. Die Rinde der Nieren schmal, Oberfläche glatt. Das Herz ist rechts stark mit Fett durchwachsen, links ist die Muskulatur braungelb gefärbt. Herzhöhlen sind erweitert, das ganze Herz schlaff. Die Lungen sind stark emphysematös, die rechte Lunge total verwachsen. In der linken Lunge findet sich in dem nach hinten und abwärts gelegenen Teil des Unterlappens mitten im emphysematösen Gewebe ein etwa 6 cm langer Bezirk, innerhalb dessen die Bronchien und Gefässe einander genähert und durch graues luftleeres Ge-

webe verbunden sind. Unterlappen überdies blutreich und abnorm saftreich.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Peritonitis fibrinosa purulenta circumscripta. Infiltratio inflammatoria mesenterii colonis ascendentis. Hepar, cor fuscum. Emphysema, oedema, hypostasis pulmonum. Status post exstirpationem intestini coeci propter carcinoma coeci et partis colonis ascendentis.

VI. Fall.

S. M. (weiblich), 63 Jahre. Gestorben 12. XII. 02.

Klinische Diagnose: Carcinoma colonis descendentis cum Ileo incipiente e stenosi.

Befund: Nach Eröffnung der Bauchhöhle fand sich eine Geschwulst 10 cm unterhalb der Flexura lienalis im Colon descendens. Es zeigte sich da eine ringförmige, das Darmlumen stenosierende Verhärtung der Darmwand. Die oberhalb des Tumors gelegenen Darmabschnitte ektatisch, die unterhalb desselben gelegenen Teile des Colon descendenz collabiert. Der ektatische Darmabschnitt erwies sich bei der Sektion mit Kotmassen gefüllt, die Darmwand, besonders die beiden Muskellager, verdickt. Die Stenose war für die Kuppe des kleinen Fingers eben noch durchgängig, die Stenose verengte das Darmlumen auf eine Strecke von 2 cm. Die Darmschleimhaut erwies sich im Bereich der Stenose relativ glatt mit Ausnahme eines kleinen, unterminierten Geschwüres, aus dem sich eine weissliche, dickliche Flüssigkeit ausdrücken lässt. Trotz genauer Untersuchung lassen sich keine Metastasen nachweisen, auch nicht in den benachbarten Lymphdrüsen.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Dilatatio et myodegeneratio cordis. Bronchitis chronica. Emphysema pulmonum. Oedema et hypostasis pulmonum. Cyanosis et adipositas hepatis. Carcinoma annulare Colonis descendentis scirrhosum. Stenosis in regione carcinomatis cum dilatatione partium superiorum intestini crassi. Nephritis parenchymatosa subacuta. Anus praeternaturalis in regione intestini coeci. Fibromyomata multiplicia subserosa uteri.

VII. Fall.

In diesem Fall handelte es sich um ein von auswärts an das pathologische Institut eingesandtes Praeparat, welches von einer ? Jahre alten Frau stammte. Das Carcinom hatte während des Lebens niemals Stenosenerscheinungen gemacht; eigenartig waren im klinischen Verlauf andauernde und schwere Fiebererscheinungen. Es handelte sich um einen jauchig zerfallenen Krebs, der vor allem das Coecum, und zwar vorwiegend dessen mediale Wand befallen hatte, andrerseits aber auch auf die angrenzenden Teile des Colon ascendens übergriff. Das mächtige Krebsgeschwür reichte jenseits der Darmwandung in das Mesenterium hinein — ein Verhältnis, wie es auch in dem zuerst beschriebenen Fall hervortrat. Mikroskopisch zeigte sich in diesem VII. Fall ein Medullarkrebs, welcher nur solide Nester und Stränge polymorpher, sehr indifferenter, kleiner Epithelzellen hervorbrachte.

Überblicken wir die mitgeteilten Fälle, so ist zunächst bemerkenswert, dass in einem Zeitraum von 8 Monaten auf etwa 400 während dieser Zeit ausgeführte Obduktionen 6 Fälle von Dickdarmkrebs vorkamen; der siebente beschriebene wurde von auswärts an das pathologische Institut gesandt. Das würde einer Häufigkeit des Dickdarmkrebses bei Sektionen von 1,5 % entsprechen. Wir müssen bemerken, dass wir Krebse des Rectums und der flexura sigmoidea dabei gar nicht berücksichtigt haben. Weiter ist bemerkenswert, dass unter den mitgeteilten 7 Fällen von Dickdarmkrebs 6 mal das weibliche Geschlecht betroffen war. Das Alter der Krebskranken schwankte zwischen 44, 52, 54, 61 63 (2 Fälle) Jahren.

Was den Sitz der Carcinome im Dickdarm anlangt, so war 3 mal das Coecum und Colon ascendens zusammen ergriffen, und zwar vorwiegend im Bereich der medialen Wand; in einem Falle konnte wegen des grössten Fortschrittes der Geschwulst im Bereich des Colon ascendens dieser Teil des Darmes als der Ausgangspunkt vermutet werden; im 2. Falle war aus denselben Gründen wahrscheinlich das Coecum der Ausgangspunkt. 1 mal traf man

das Carcinom im Coecum, endlich 3 mal im Colon descendens, und darunter hatte einmal das Carcinom das ganze Colon ascendens ergriffen, und knapp an den angrenzenden Flexuren halt gemacht, und 1 mal sass der Krebs dicht unterhalb der Flexura lienalis an der Stelle einer abnormen Fixation des Anfangsteiles des Colon descendens. Man sieht daraus, dass die alte Regel, dass die Dickdarmkrebse mit Vorliebe an den Flexuren sitzen, durchaus nicht so unbedingt gilt: unter unseren 7 Fällen war 1 mal mit Sicherheit, 1 mal mit grosser Wahrscheinlichkeit das Coecum der Entstehungsort des Carcinoms; in den übrigen Fällen waren die Flexuren sogar auffallend ausgespart.

Dem Charakter der Geschwülste nach handelte es sich in allen Fällen — mit zwei Ausnahmen — um infiltrierende, geschwürig zerfallene, weiche Krebse, 2 Fälle gehörten der bösartigsten Sorte von Medullargewächsen an. Die Ausnahmen betrafen: 1. einen Zottenkrebs des Coecums und 2. einen Scirrhus des Colon descendens. Entsprechend diesem Verhalten waren nennenswerte Stenosen in keinem Falle vorhanden, nur in dem Falle von Scirrhus; bei den 2 bösartigen Medullarkrebsen war infolge geschwürigen, jauchigen Zerfalls der ganzen Carcinommasse das Lumen des Dickdarms zu einer mächtigen Geschwürshöhle erweitert.

Von Besonderheiten im Verlauf wären ausser der eben erwähnten Stenose mit secundärer starker Dilatation der nach aufwärts von der Stenose gelegenen Dickdarmabschnitte zu erwähnen:

1. Die mächtigen, jauchigen Krebsgeschwüre, die in den 2 Fällen von Medullarkrebs tief ins Mesenterium hineinreichten.
2. Der doppelte secundäre Einbruch des einen Medullarkrebses von dieser intramesenterialen Geschwürshöhle aus in das Colon ascendens nach oben, und in den Anfangsteil des Ileum nach unten.
3. Die Perforation eines Carcinoms des Colon descendens ins retroseröse Gewebe mit Abscedierung daselbst.

4. Ein Fall von jauchig zerfallenem Medullarkrebs des Coecums und des Colon ascendens, der mit hochgradigen, andauernden Fiebererscheinungen verlief.

Was die Metastasen anlangt — es sollen dabei die regionären Lymphdrüsenmetastasen unberücksichtigt bleiben —, so ist interessant, dass die beiden bösartigen Medullarkrebse keine Tochtergeschwülste in der Leber erzeugt hatten. Der Scirrhus im Colon descendens hatte auch keine Metastasen in die Leber gesetzt, ebensowenig der Zottenkrebs des Coecums, und ein grosses Carcinom des Coecums und Colon ascendens. Dagegen waren Lebermetastasen vorhanden bei zwei Carcinomen des Colon descendens, wobei besonders bemerkenswert ist, dass in einem dieser Fälle die Primärgeschwulst sehr klein war. In anderen Organen waren niemals Metastasen aufgetreten.

Von grösstem Interesse ist, dass sich in einem Fall ein Carcinom des Coecums bei einem an chronischer Lungen- und Darmtuberkulose leidenden Menschen auf dem Boden eines alten, vernarbten, grossen, ringförmigen Darmgeschwüres entwickelt hatte.

Wir möchten bemerken, dass bei allen den hier mitgeteilten Fällen von Dickdarmkrebs die Diagnose Carcinom durch die mikroskopische Untersuchung erhärtet wurde. Fall 1 und 7 wurden an fixierten und gehärteten bezw. eingebetteten Präparaten untersucht, bei den übrigen Fällen war nur frische mikroskopische Untersuchung gemacht worden. Der Fall 1 interessierte uns besonders wegen seiner eigenartigen morphologischen Verhältnisse und wegen seines Wachstums. Das Krebsparenchym bot hier im mikroskopischen Bild die weitgehendste Atypie dar: die Form der Zellen und ihrer Kerne war dem grössten Wechsel unterworfen; Riesenkerne traten auf; ferner reichliche mehrkernige Zellen, welche wahrscheinlich zum grössten Teil durch direkte Teilung zu stande kamen; Fragmentationen der Kerne waren überaus häufig, aber auch Mitosen kamen reichlich zur Beobachtung, darunter viele pathologische Formen; degenerative Processe aller Art fanden sich in Menge und es wurden durch sie vielfach eigenartige, an die »Parasiten« der Mitosen erinnernde Bilder erzeugt. Trotz

dieser weitgehenden Verwilderung des Carcinomparenchyms traten merkwürdigerweise an einigen wenigen Stellen höhere Differenzierungen auf, indem die sonst ganz polymorphen Zellen des Carcinoms cylindrische Formen annahmen und zu rudimentär drüsenartigen Bildungen zusammentraten. Man sieht daraus, dass der normale Bildungstrieb der Zellen selbst in weitgehend atypischen Geschwülsten noch nicht völlig verloren gegangen zu sein braucht und dass es sehr oft sekundäre Momente sind, welche die morphologischen Verhältnisse in Geschwülsten bestimmen. Was uns an dem ersten Falle am meisten interessierte, das war die mikroskopische Untersuchung der secundären Einbruchstellen des Carcinoms in den Darm. Wir sahen dabei, dass eine Anregung der normalen Drüsen im Sinne der Carcinombildung durch das in die Schleimhaut von unten her einwachsende Krebsepithel nicht erfolgte. Selbst bei innigster Durchsuchung und Berührung normalen und carcinomatösen Epithels traten progressive Erscheinungen an ersterem, die als beginnende carcinomatöse Metamorphose hätten gedeutet werden dürfen, nicht auf. Im Gegenteil, man sah an den Einbruchstellen des Krebses in die normale Schleimhaut vorwiegend rückläufige Processe an den normalen Drüsen: Desquamation und Verfettung der Epithelien, Atrophie und Schwund der ganzen Drüsen. Nirgends sah man die Drüsen unter das Niveau der Schleimhaut in die Tiefe reichen. Nur an solchen Stellen, an welchen das Carcinom in der Submucosa ausserordentlich weit vorgeschritten und von der total zerstörten Submucosa aus bereits in die Muscularis mucosae und auch in die untersten Schichten der Schleimhaut eingekrochen war, wo also durch das carcinomatöse Wachstum eine weitgehende Grenzverrückung oder Grenzverwischung zwischen Submucosa und Mucosa eingetreten war, da sah man einige Drüsen tiefer hinabreichen, als es dem Niveau der Schleimhaut entsprach. Da diese tiefer reichenden Drüsen aber durchaus typisch gebaut waren und keine Veränderungen aufwiesen, die man als beginnende carcinomatöse Metamorphose hätte deuten können, so konnten wir in dem — übrigens sehr beschränkten — abnormen Herunterreichen

der Drüsen unter die Grenze der Muscularis mucosae nichts anderes erblicken als die Folge einer Aufhebung des normalen Gewebsgleichgewichtes, wie sie durch die vollkommene Destruction der Submucosa und Muscularis mucosae seitens des Carcinoms an den betreffenden Stellen besorgt wurde.

An dieser Stelle erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. v. Rindfleisch für die Übernahme des Referates und Herrn Privatdozent Dr. Borst für die Überweisung der Arbeit und für die freundliche Unterstützung mit Rat und Tat meinen Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Górski v., Dissertation. Greifswald 1895.

Hauser, D. Cylinderepithelcarc. d. Magens und d. Dickdarms. Jena 1901.

Maydl, Über den Darmkrebs. Wien 1883.

Nothnagel, Erkrankungen des Darms und Peritoneum. Wien 1898.

Virchow, Zur Diagnose und Prognose des Carcinoms. Archiv 111. Bd. 1888.

Ziegler, Lehrbuch der allg. Pathologie und pathol. Therapie. Jena 1898.

Rindfleisch, Pathologische Gewebelehre. 1886.

Raspe, Über Darmcarcinome. Dissertation. Greifswald 1899.

Goldstein, Über einen Fall von Colloidcarcinom des Darmes. Dissertation. Freiburg i. Br. 1899.

Feurer, Über einen Fall von Gallertkrebs des Darmes. Dissertation. München 1899.

Lubarsch, Über den primären Krebs des Ileum u. s. w. Virchows Archiv 111. Bd. 1888.

Hauser, Zur Histogenese des Krebses. Virchows Archiv 138. Bd. 1894.

Inhülsen, Über das gleichzeitige Vorkommen eines Sarkoms und Carcinoms im Darm. Dissertation. München 1897.

Schmidt, Ein Fall von vierfachem Darmkrebs. Dissertation. Kiel 1901.

Wells Thomas Spencer, Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge Nr. 337.

Lebenslauf.

Ich Max Schwab, bayerischer Staatsangehörigkeit, bin geboren am 23. April 1880 zu Würzburg als Sohn des früheren Kaufmannes, späteren Privatiers, nunmehr verstorbenen Sigmund Schwab in Würzburg. Nach Besuch der Volksschule und des kgl. neuen Gymnasiums in Würzburg erwarb ich mir am 14. Juli 1898 das Reifezeugnis an diesem Gymnasium und bezog im Oktober 1898 die Universität zu Würzburg, welcher ich mit Ausnahme meines 5. Semesters, das ich an der Berliner Universität verbrachte, während meiner ganzen Studienzeit angehörte. Während meines 7. Semesters genügte ich meiner Militärpflicht beim kgl. bayer. 9. Inf.-Rgt. zu Würzburg. Der ärztlichen Staatsprüfung unterzog ich mich in Würzburg und wurde am 25. Mai 1903 als Arzt approbiert. Vorstehende Dissertation habe ich unter der Leitung des Herrn Privatdozenten Dr. Borst am pathol.-anatom. Institut zu Würzburg verfasst.